

УДК 531(092)

Жизнь в науке (к 80-летию со дня рождения Н.Н. Макеева)

В. И. Яковлев

Пермский государственный национальный
исследовательский университет
Россия, 614990, Пермь, ул. Букирева, 15
iakovlev@psu.ru; 8(342) 2 396 298

Приводится краткая биография и фрагменты научного творчества профессора Н.Н. Макеева.

Ключевые слова: *Макеев Н.Н.; механика; Саратовский технический университет; ИИТМиУ РАН.*

DOI: 10.17072/1993-0550-2016-4-100-104



В октябре 2016 года Пермский университет отметил свой вековой юбилей. Это было очень яркое событие в истории одного из старейших университетов страны и прекрасный повод для подведения итогов, для воспоминаний о преподавателях, ученых, сотрудниках, работавших в стенах университета, о его выпускниках. И среди тех, кого мы обязаны помнить, есть наши коллеги из других вузов России, зарубежья, те, кто реально обеспечивал связь нашего университета с образовательными и научными центрами нашей страны.

Мы прекрасно знаем имена первых профессоров математики и механики, приехавших к нам в годы организации физико-математического факультета, помним о сотрудничестве нашего мехмата с МГУ, ЛГУ, РУДН, МАИ, МЭИ, КазГУ, УрГУ, ННГУ и другими вузами страны [1].

И среди наших давнишних партнеров и уважаемых коллег вспоминаем доктора физико-математических наук, профессора, главного научного сотрудника Института проблем точной механики и управления РАН (г. Саратов) Николая Николаевича Макеева, которому в этом году исполняется 80 лет (и 55 лет научно-педагогической деятельности).

Детство и юношеские годы

Николай Николаевич Макеев родился 3 декабря 1936 г. в г. Куйбышеве (Самаре). Его отец – Макеев Николай Иванович – после



окончания Ленинградского высшего военного-морского училища служил офицером (капитаном второго ранга) морского пограничного флота; мать – Земскова Вера Яковлевна – была швеей, затем домохозяйкой. Детство его прошло на Даль-

нем востоке (по месту службы отца). С 1952 по 1955 годы он воспитывался в интернате для детей военнослужащих в г. Владивостоке. В школьные годы любимыми предметами были физика и русская литература, был интерес к морским наукам. Под влиянием всеобщего интереса к науке, многочисленных научно-популярных изданий 50-х годов прошлого века он самостоятельно изучал высшую математику, специальные разделы физики, астрономию. И это определило выбор его дальнейшего жизненного пути.

В 1955 г., окончив среднюю школу г. Владивостока, Николай Николаевич поехал в Москву для того чтобы осуществить свою

мечту – поступить на учебу в МГУ. Однако неожиданно проявившаяся болезнь вынудила его изменить свои планы. Он переезжает в г. Куйбышев (по месту жительства родственников), и в том же году поступает на физико-математический факультет Куйбышевского пединститута (в то время университета в Куйбышеве не было). Однако первый курс он провел в академическом отпуске по болезни. После окончания второго курса (в 1958 г.) он перевелся на третий курс механико-математического факультета Саратовского университета, который окончил в 1961 г. по специальности "Механика" (специализация "Теоретическая механика и аэрогидродинамика").

Этапы трудовой деятельности



После окончания обучения в университете Николай Николаевич планировал поступить в аспирантуру, но получил распределение в ОКБ г. Перми (сейчас ПО "Искра"). Пермский период длился два года, в течение которых Николай Николаевич совмещал конструкторскую деятельность с преподаванием (в качестве ассистента-совместителя) теоретической механики на одноименной кафедре Пермского политехнического института, которую тогда возглавлял доцент И.Г. Севрук.

В 1963 г. Николай Николаевич покинул Пермь в связи с поступлением в очную аспирантуру Казанского университета по специальности "Аэрогазодинамика" (его руководителем был профессор Г.Г. Тумашев), а в 1965 г. по семейным обстоятельствам перешел там же в заочную аспирантуру.

С 1965 по 1982 гг. Николай Николаевич работал в высших военных учебных заведениях г. Саратова на должностях доцента и заведующего кафедрой, преподавал теоретическую механику и высшую математику.

В 1969 г. в Казанском университете он защитил кандидатскую диссертацию на тему: "Некоторые задачи теории газовых струй при дозвуковых скоростях", а в 1970 г. решением ВАК утвержден в ученом звании доцента по кафедре теоретической механики.

С 1982 по 1994 г. он работал в Саратовском политехническом институте (с 1992 г. –

Саратовский технический университет), где преподавал высшую и вычислительную математику, а также теоретическую механику. В 1986–1989 гг. был деканом вечерне-заочного факультета, а в 1992–1994 гг. – заведующим кафедрой высшей математики и механики. В этот же период, активно занимаясь научными исследованиями, он подготовил докторскую диссертацию на тему "Интегральные многообразия уравнений динамики сложных механических систем" и в 1992 г. защитил ее в С.-Петербургском государственном университете. После чего в 1993 г. решением ВАК утвержден в ученом звании профессора по кафедре высшей математики и механики.



Декан Н.Н. Макеев со студентами
(в центре – на фото сверху, первый слева – на фото внизу)



С 1994 г. профессор Н.Н. Макеев работает в Саратовском филиале Института машиноведения АН СССР (с 2009 г. – Институт проблем точной механики и управления РАН) в должности ведущего научного сотрудника, а с 1995 г. – главного научного сотрудника.

Научное творчество

Научное творчество Николая Николаевича началось в период его учебы в Саратовском университете, где под руководством профессора С.В. Фальковича он занимался задачами газовой динамики, поставленными на основе теории дозвуковых струйных потенциальных течений идеального газа, задачами динамики материальной точки переменной массы. Его первая научная работа "Об одном обобщении уравнения Эддингтона–Пуанкаре" по динамике механической системы пере-

менной массы была опубликована в "Астрономическом журнале" АН СССР в 1960 г. (т. 37, вып. 6), когда он был студентом четвертого курса университета. Во время его учебы на пятом курсе в 1961 г. в журнале "Прикладная математика и механика" АН СССР публикуется его статья "К теории насадки Борда для газа" (т. 25, вып. 2) по теории потенциальных струйных течений идеального газа. В 1962 г. в этих же изданиях были опубликованы еще две статьи, подготовленные во время его учебы в университете. Одна из них – "О соударении газовых струй" (ПММ, т. 26, вып. 2) – была написана по материалам его дипломной работы.

В период его обучения в аспирантуре им были решены задачи теории околозвуковых и сверхзвуковых течений газа, задачи гидродинамики течений вязкой жидкости (получены решения системы уравнений Навье–Стокса), динамики плоских вихревых течений газа, динамики механических систем переменного состава.

В кандидатской диссертации Н.Н. Макеева решена проблема полноты многообразия дискретных модельных схем плоских безвихревых течений идеального газа из каналов с прямолинейными стенками. Решение поставленных задач было построено на основе обобщенной теории струйных течений Чаплыгина с применением метода годографа скорости. Суть полученного им результата состоит в том, что представленный набор модельных схем, в основном, исчерпывает множество их возможных конфигураций в рамках теории плоских струйных течений газа. Результаты этой работы могут быть использованы для конструирования средств вентиляционной струйной защиты на объектах с потенциально опасным производством.

В 1970–1990-е годы научные интересы Н.Н. Макеева смещаются в область исследований динамики и устойчивости сложных механических систем – твердых тел переменного состава массы и изменяемой конфигурации. Интерес к этой области механики возник под влиянием классических работ И.В. Мещерского и исследований профессора Казанского авиационного института М.Ш. Аминова. В этой области Н.Н. Макеевым ставились и решались задачи интегрирования динамических уравнений этих объектов, находились условия существования их интегралов движения. Совокупность этих задач объединена единой парадигмой в рамках проблемы по-

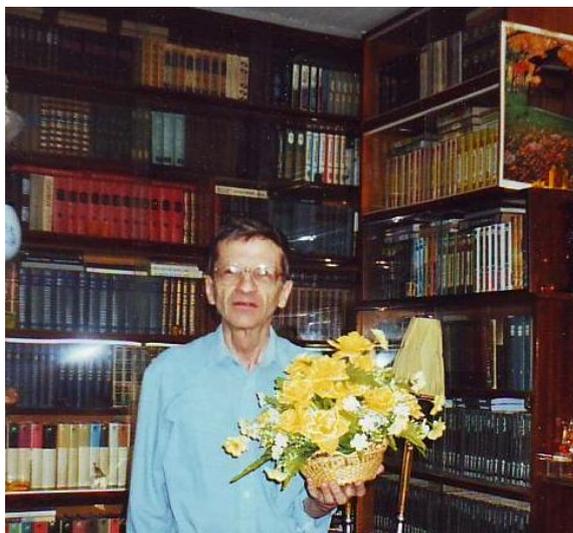
строения интегрального многообразия системы уравнений движения динамически изменяемых механических объектов. Трудность решения этой проблемы состояла в том, что исследуемая неавтономная динамическая система эволюционного типа являлась многопараметрической и содержала существенно нелинейные дифференциальные уравнения.

Ограниченное решение этой проблемы содержалось в его докторской диссертации, завершённой в 1991 г. и представленной к защите в 1992 г. В этой работе автором была доказана принципиальная возможность существования независимых первых алгебраических интегралов динамических уравнений движения тела переменного состава, являющихся прямыми аналогами классических интегралов Эйлера, Лагранжа, Ковалевской, Горячева, Бобылёва, Гесса. Существование этих интегралов обусловлено введением определенных управляющих связей, программно регулирующих характер динамической изменчивости механического объекта (его геометрии распределения и величины изменяемой массы в каждый момент времени).

Начиная с 1990-х годов, Н.Н. Макеев занимается исследованиями динамики и устойчивости движения твердых тел и гиристов в силовых полях различных типов. К ним относятся задачи интегрирования уравнений движения и устойчивости стационарных движений твердых тел в поле сил светового давления, сил Лоренца, в магнитных полях при наличии электризации тел, а также при воздействии эффекта Барнета–Лондона. Здесь исследовались свойства многообразия стационарных движений на основе аналитического аппарата теории функций и прямого метода устойчивости по А.М. Ляпунову. Эти задачи ориентированы на применение их результатов в вопросах динамики и устойчивости космических аппаратов, а также при конструировании систем пассивной стабилизации ориентации аппаратов.

Особое место в научном творчестве профессора Н.Н. Макеева занимает выполненный им цикл работ по динамике твердого тела и гиристов в неевклидовых пространствах: псевдоевклидовом пространстве и гиперболическом пространстве постоянной кривизны – пространстве Лобачевского. Направление этих исследований было выбрано под влиянием известных работ профессора Казанского университета А.П. Широкова и его учеников. В работах по

этому направлению Николаем Николаевичем были установлены характерные особенности и свойства движений тел в этих пространствах, получены группы независимых алгебраических первых интегралов уравнений движения, аналогичных соответствующим интегралам в евклидовом пространстве.



Профессор Н.Н. Макеев дома в рабочем кабинете

Сохраняя удивительную трудоспособность, в последние десятилетия Николай Николаевич увлекся историко-научной тематикой. Он опубликовал ряд блестящих биографических статей, посвященных жизни и научному творчеству Н.И. Лобачевского, С.В. Ковалевской, Э. Галуа, Я. Штейнера, А.П. Котельникова, И.В. Мещерского, Г.В. Колосова, В.В. Вагнера, К.Д. Покровского [2, 3], В.Г. Демина, А.С. Галиуллина, И.А. Кейса, Д.Н. Горячева, Л.Н. Запольской, Дж.С. Рассела.

Профессором Н.Н. Макеевым опубликовано более 150 научных работ, в том числе в изданиях: "Прикладная математика и механика", "Астрономический журнал", "Инженерный журнал" (впоследствии – журнал "Известия РАН: Механика жидкости и газа"), "Космические исследования", "Доклады Академии естественных наук", "Вестник Пермского университета. Математика. Механика. Информатика", "Проблемы механики и управления". Им опубликовано три монографии по динамике тел переменного состава.

Многолетнее сотрудничество связывает профессора Н.Н. Макеева с кафедрой механики и процессов управления (сейчас – кафедра процессов управления и информационной безопасности) Пермского университета. За истекшие четверть века его научные работы

опубликованы во многих выпусках "Вестника Пермского университета. Математика. Механика. Информатика" и "Проблем механики и управления". Кроме того, он является членом редколлегии сборника научных статей "Проблемы механики и управления".

На формирование научных интересов и взглядов юбиляра оказало влияние его творческое общение с такими известными учеными и людьми высокой нравственности, как профессора А.С. Галиуллин, В.Г. Дёмин, А.П. Широков, их личная жизненная позиция, взгляды и принципы. Значительное влияние на характер научного творчества юбиляра оказали классические труды И.В. Мещерского, к которым он за время своего творчества постоянно обращался, а также работы профессора Казанского авиационного института М.Ш. Аминова. Их выдающийся путь в науке всегда был для Н.Н. Макеева высоким примером и образцом отношения к главному делу своей жизни.

Жизненные интересы

Николай Николаевич с юности сохранил устойчивый интерес к художественной литературе – русской классической и античной. Любимыми писателями его являются Достоевский, Чехов, Булгаков, Драйзер, а из представителей античной литературы – Гораций, Вергилий, Овидий. Он владеет обширной личной библиотекой художественной и исторической литературы, книги для которой он собирал на протяжении всей жизни. Книги всегда являлись источником его творческого вдохновения в науке.

Таким же животворным источником служит живопись, представленная библиотекой художественных альбомов произведений русских и зарубежных (в основном, западноевропейских) художников. Любимые художники ученого: Репин, Васнецовы, Рембрандт, Боттичелли. Наряду с этими увлечениями он проявляет неугасающий интерес к классической оперной и камерной музыке. Любимые композиторы – Чайковский, Рахманинов, Бетховен, Моцарт.

Помимо художественно-эстетических увлечений, Николай Николаевич со школьных лет и до настоящего времени увлекается физкультурой (в юности занимался спортом – плаванием и парусным спортом), ежедневно занимается оздоровительным бегом. Обожает умеренный юмор; он не только понимает и

ценит чужой юмор, но и сам блестяще рассказывает анекдоты, веселые истории, кого-то высмеивая, часто не забывая при этом и о себе.

Как говорит сам Николай Николаевич, он хронически избегает участия в

- торжественных мероприятиях (обещал сделать исключение только для собственных будущих похорон);
- политических акциях и банкетах по любому поводу;
- свиданиях с начальствующим составом (даже по деловому поводу);
- бурных объяснениях с прекрасным полом (даже при настойчивом приглашении со стороны оно);
- визитах к врачам;
- распитии спиртных напитков и курении чего бы то ни было.

Являются ли эти его привычки вредными отклонениями от общепринятых норм поведения и здорового образа жизни, он не знает, предоставляя оценить это другим, ведь со стороны всегда виднее. Об оценке последствий своего поведения юбиляр умалчивает, но предпочитает не расстраиваться по этому поводу. Он считает, что, при необходимости, вскрытие покажет, как жил и чем грешил.

Но повода для расстройств у юбиляра нет. За многолетнюю активную и плодотворную научную и образовательную деятельность он неоднократно награждался Почетными грамотами, имеет благодарность Президента РАН за многолетнюю и плодотворную научную деятельность.

Николай Николаевич не жалеет о том, что никогда не был "круглым отличником учебы"; он всегда предпочитал время, сэкономленное от зубрежки, тратить на несравненно более интересные, полезные и необходимые вещи: науку, искусство, литературу, общение с интересными людьми, у которых он мог бы многому хорошему научиться, то-

му, чего в книгах не постигнешь. Он считает, что в юности ему с этим не совсем повезло: было мало мудрых и интересных наставников. Их заменили книги и научные журналы.

Научную деятельность профессор Н.Н. Макеев всегда считал и считает своим призванием. Более того, это его осознанно принятый образ жизни, главная цель которого, несмотря ни на какие трудности, служить науке. В одном из писем он пишет: "Если бы можно было начать свой жизненный путь снова (с чистого листа), то выбрал бы тот же самый – жизнь в науке".

Пожелания юбиляру

Классик советской поэзии писал: "Лет до ста расти нам без старости"! Впрочем, о старости думать совсем не хочется, а только о новых творческих свершениях.

Здоровья Вам, дорогой Николай Николаевич! А с другой стороны – мудрости, опыта, здорового юмора, признания заслуг. Все это, несомненно, у Вас уже есть, но пусть добавится и приумножится (как и статей по механике и ее истории)!

Список литературы

1. Яковлев В.И. К столетию математического образования в Пермском университете // Вестник Пермского университета. Математика. Механика. Информатика. 2016. Вып. 3(34). С. 129–142.
2. Яковлев В.И., Макеев Н.Н. К.Д. Покровский. Хроника жизни ученого. 1 // Вестник Пермского университета. Математика. Механика. Информатика. 2014. Вып. 1(24). С. 94–104.
3. Яковлев В.И., Макеев Н.Н. К.Д. Покровский. Хроника жизни ученого. 2 // Вестник Пермского университета. Математика. Механика. Информатика. 2014. Вып. 2(25). С. 85–98.

Life in Science

(on the occasion of the 80th anniversary of N.N. Makeev's birth)

V. I. Yakovlev

Perm State University; 15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia
iakovlev@psu.ru; 8(342) 2 39 62 98

The article presents brief biography of Professor N. N. Makeev and extracts from his scientific works.

Keywords: *N.N. Makeev; mechanics; Saratov State Technical University; Institute of Precision Mechanics and Control RAS.*